

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-241331

(43)Date of publication of application : 28.10.1991

(51)Int.Cl.

G03B 21/00

G02B 27/18

H04N 5/74

(21)Application number : 02-039091

(71)Applicant : FUJITSU GENERAL LTD

(22)Date of filing : 20.02.1990

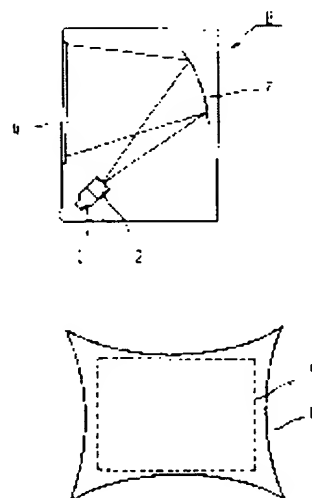
(72)Inventor : TAKAUCHI RYUJI

(54) PROJECTOR DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To compensate the dark fringe part of an image and to improve resolution by forming such a deformed raster with a projecting part that the periferal part of the image is enlarged more than its center part and correcting the deformed raster with an optical system from a projecting lens to a screen to recover an original raster shape.

CONSTITUTION: For example, as for a G projecting tube arranged at the center, such a raster 6 is formed that its peripheral part is enlarged more than the original raster shape 5. Thus deformed raster is corrected by the optical system extending from the projecting lens 2 to the screen 4 to recover the original raster shape, which is projected on the screen 4. Namely, by reducing the size of the peripheral part through the use of a concave mirror for a mirror 7, the image is recovered to the original shape and size. At this time, the enlarged part is reduced in size. Thus, the light quantity of the peripheral part is increased, brightness is improved and also the resolution is improved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑫ 公開特許公報(A) 平3-241331

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)10月28日

G 03 B 21/00

G 02 B 27/18

H 04 N 5/74

D 7709-2H

Z 8106-2H

A 7605-5C

D 7605-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 プロジェクタ装置

⑯ 特 願 平2-39091

⑰ 出 願 平2(1990)2月20日

⑱ 発 明 者 高 内 龍 治 神奈川県川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士通ゼネラル内

⑲ 出 願 人 株式会社富士通ゼネラル 神奈川県川崎市高津区末長1116番地

⑳ 代 理 人 弁理士 長尾 常明

明 細 書

1. 発明の名称

プロジェクタ装置

2. 特許請求の範囲

(1). 投写部で形成された光像を投写レンズで拡大してからスクリーンに結像するプロジェクタ装置において、上記投写部で形成するラスタを中心部よりも周辺部で像を拡大した変形ラスタとし、該変形ラスタを上記投写レンズから上記スクリーンに至る光学系において補正して元のラスタ形状に戻すようにしたことを特徴とするプロジェクタ装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、周辺部の減光や解像度劣化を補償できるようにしたプロジェクタ装置に関する。

〔従来の技術〕

例えば、テレビタイプのプロジェクタ装置Aは、第3図に示すように投写管1の發光面に形成された像を投写レンズ2で拡大し、ミラー3で反射さ

せてスクリーン4に結像させるように構成されている。

〔発明が解決しようとする課題〕

ところが、投写レンズ2は、その固有の物理的性質により光軸上にその特性の最良点が集まり易く、よって同一明るさの像(例えば白色板像)を投影する場合でも、スクリーン4の上では周辺部分が中心部分に比べて暗くなるという周辺減光の問題があり、また同周辺部での解像度も劣化するという問題がある。

本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、その目的は、周辺部分の像の減光を補償し、また解像度も向上させたプロジェクタ装置を提供することである。

〔課題を解決するための手段〕

このために本発明は、投写部で形成された光像を投写レンズで拡大してからスクリーンに結像するプロジェクタ装置において、上記投写部で形成するラスタを中心部よりも周辺部で像を拡大した変形ラスタとし、該変形ラスタを上記投写レンズ

から上記スクリーンに至る光学系において補正して元のラスタ形状に戻すようにした。

〔実施例〕

以下、本発明の実施例について説明する。第1図はその一実施例のプロジェクタ装置Bの説明図、第2図は作用説明図である。

ラスタはもともと中心に配置されるG用投写管については投影画面と同じ正規の形状であるが、その両側に配置されるR用投写管とB用投写管については台形に変形した形状となっている。

本実施例では、このRGBの各投写管について、本来の形状に更に変形を加える。ただし、この変形は、中心から周辺部に向かうにしたがって映像が大きくなるような変形とする。すなわち、その拡大方法は、映像の中心部の大きさを本来の大きさと同一にして、中心から離れるにしたがって拡大率を一定の規則に基づいて増加させるようにする。

例えば、中央に配置されるG投写管については、第2図に示すように本来のラスタ形状5に比べて

その周辺部を拡大したラスタ6を形成する。そして、このように変形したラスタを投写レンズ2からスクリーン4までの間の光学系で本来のラスタの形状に補正して戻し、スクリーン4に投写する。

本実施例では、第1図に示すように、ミラー7に凹面鏡を使用して、周辺部分を縮小させることにより、像を本来の形状・大きさに戻す。このとき、この拡大されていた部分が縮小されるので、その部分の光量が増大して輝度が向上し、また解像度も向上する。

したがって、スクリーン3の面上において、周辺部の輝度や解像度を中央部と同程度に高めることができる。

なお、上記したラスタの変形の一定規則は、後の光学系で補正して元に戻しやすい規則が望ましい。この一定規則は、線形あるいは非線形を問わないが、映像周辺部が中心部分に比べて拡大率が増加していなければならない。

〔発明の効果〕

以上のように本発明によれば、スクリーン面の

中心部から離れた部分が光学系で縮小されて表示されることになるので、その部分に中心部と同等の光量や解像度を得ることができ、周辺部の光量減少や解像度の劣化を抑えたバランスの良い画像を実現できる。

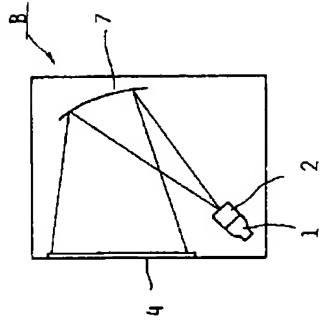
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例のプロジェクタ装置の説明図、第2図はラスタ変形の説明図、第3図は従来のプロジェクタ装置の説明図である。

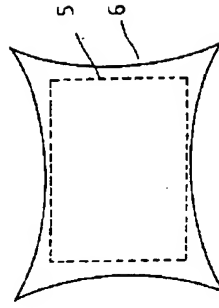
1…投写管、2…投写レンズ、3…ミラー、4…スクリーン、5…本来のラスタ、6…変形ラスタ、7…ミラー。

代理人 弁理士 長 尾 常 明

第 1 図



第 2 図



第 3 図

